225925

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิภาพของมอเตอร์ไฟฟ้าเหนี่ยวนำตามมาตรฐาน IEC 60034-2 โดยใช้มอเตอร์ไฟฟ้าเหนี่ยวนำขนาด 1 HP เปลี่ยนแปลงขนาดของขดลวดตัวนำเบอร์ 23, 24, 25 ในการทดสอบและวัดค่าต่างๆ ทางไฟฟ้า และทางกล ตามข้อกำหนดของมาตรฐาน ได้แก่ แรงดัน กระแส กำลังไฟฟ้าด้านเข้า และแรงบิดรวมถึงความเร็วรอบ เป็นต้น ผลที่ได้นำไปคำนวณหาค่าประสิทธิภาพ ของมอเตอร์ไฟฟ้าเหนี่ยวนำ ตามขั้นตอนของมาตรฐาน IEC 60034-2 เป็นการประมาณค่าจากกำลังด้านเข้า ผลลัพธ์ที่ได้พบว่า ค่าประสิทธิภาพของขดลวดเบอร์ที่มีขนาดใหญ่กว่ามีประสิทธิภาพที่ดีกว่า คำนวณได้จากมาตรฐาน IEC 60034-2 และเมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่คำนวณจากการวัดค่ากำลังไฟฟ้าด้านเข้าและออก พบว่าค่าประสิทธิภาพที่ได้จากการคำนวณตามมาตรฐาน IEC 60034-2 มีค่าใกล้เคียง

225925

This study was aimed to analyze induction motors efficiency the following standards: IEC 60034-2. The efficiency of an induction machine represents the effectiveness of the machine in converting electrical power at its input to mechanical energy at the shaft (or output). The efficiency is therefore the ratio of the input electrical power and the output mechanical power. The difference between the input (electrical) and output (mechanical) power are the sum of the motor losses. Main testing procedures and calculations of temperature test, variable load test, no-load test are performed. The efficiency of IEC 60034-2 are determined. It was found that the losses of are directly calculated but the losses of IEC 60034-2 standard is estimated for power input. Therefore the efficiency of IEC 60034-2 gives more efficiency value than